

## PROFIL KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA MAHASISWA BARU PENDIDIKAN KIMIA

**Ardiansyah**

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri  
Sultan Syarif Kasim Riau, Jalan H.R Soebrantas, KM 15,5, Pekanbaru, 28293, Riau, Indonesia

Informasi Artikel	Abstrak
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 04-06-2023 Disetujui : 11-07-2023 Dipublikasikan: 24-07-2023</p> <p><i>Keywords:</i> CORE learning model, chemistry learning, learning achievement, equilibrium of ion and pH.</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tentang profil kemampuan awal matematika mahasiswa baru pendidikan kimia, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan awal matematika mahasiswa baru. Subjek penelitian merupakan 64 orang mahasiswa baru pendidikan kimia UIN Suska Riau pada semester 1 tahun ajaran 2022/2023. Kemampuan awal matematika mahasiswa baru sebagian besar berada pada kategori rendah. Penguasaan materi matematika pada jenjang SD-SMP oleh mahasiswa baru cukup baik. Namun, penguasaan materi matematika pada jenjang SMA sangat rendah. Perlu dilakukan peningkatan kemampuan matematika mahasiswa baru pada materi logaritma, diferensial, dan integral.</p>

### *Abstract*

*This study aims to reveal the profile of the initial mathematical abilities of new students in chemistry education program, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. This type of research is descriptive research which aims to obtain an overview of the initial mathematical abilities of new students. The research subjects were 64 new chemistry education students at UIN Suska Riau in semester 1 of the 2022/2023 school year. Most of the new students' initial mathematical abilities are in the low category. Mastery of mathematics material at the elementary-junior high school level by new students is quite good. However, mastery of mathematics material at the high school level is very low. It is necessary to improve new students' mathematical abilities in logarithmic, differential, and integral material.*

© 2023 JPK UNRI. All rights reserved

\*Alamat korespondensi:  
e-mail: [ardiansyahm.pd@uin-suska.ac.id](mailto:ardiansyahm.pd@uin-suska.ac.id)  
No. Telf: +6282365552568

## 1. PENDAHULUAN

Pandemi *Coronavirus disease* 2019 (Covid-19) memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap perubahan kehidupan manusia. Berbagai Negara di Dunia termasuk Indonesia

menerapkan karantina wilayah (*Lockdown*) untuk membatasi kegiatan dan sentuhan fisik langsung antar warga yang bertujuan memutus penyebaran virus ini. Pemerintah Indonesia menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Skala Besar (PSBB), dimana semua kegiatan di luar rumah dihentikan termasuk kegiatan pendidikan (Kurniawati, 2021). Selama PSBB berlangsung, kegiatan pembelajaran secara tatap muka di kelas ditiadakan dan diganti dengan pembelajaran dalam jaringan (daring) dengan memanfaatkan teknologi digital (Wagiono *et al.*, 2021).

Pembelajaran daring selain memberikan dampak positif juga memberikan dampak negatif terhadap siswa dan guru. Dampak positifnya adalah siswa lebih mandiri dalam belajar, efektif dari segi waktu, dan guru bisa menjangkau lebih banyak siswa dalam pembelajaran karena tidak dibatasi oleh ruang dan waktu (Karmen & Pribadi, 2022; Adi *et al.*, 2021; Abidah *et al.*, 2020). Sedangkan dampak negatifnya adalah siswa merasa bosan, tidak termotivasi, kurang bersosialisasi, kesehatan menurun, dan sulit melakukan kerja kelompok (Karmen & Pribadi, 2022; Kurniawati, 2021). Sebagian besar guru beranggapan bahwa pembelajaran daring kurang efektif karena kurangnya kualitas interaksi dan komunikasi antara siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung (Rahayu & Wirza, 2020). Pembelajaran daring yang kurang efektif ini dapat mengakibatkan siswa mengalami *learning loss* (Wahyudi, 2021).

*Learning Loss* merupakan keadaan yang menunjukkan menurunnya pengetahuan atau keterampilan siswa dalam pendidikannya (Patrinos *et al.*, 2022). *Learning loss* pada siswa dapat terjadi karena siswa merasa bosan, sulit berkonsentrasi, jaringan internet tidak stabil, tidak ada kuota internet, serta sulit memahami pelajaran ketika pembelajaran daring (Muthmainnah & Rohmah, 2022). Fenomena *learning loss* lebih banyak dialami oleh siswa prasejahtera dan siswa di daerah terpencil karena tidak memadainya akses ke internet untuk mendapatkan materi pembelajaran (Widyasari *et al.*, 2022) (Farnell *et al.*, 2021). Selain itu, *learning loss* lebih banyak dialami oleh siswa dengan prestasi rendah (Patrinos *et al.*, 2022). *Learning loss* yang terjadi berkepanjangan dapat berisiko terhadap perkembangan kognitif dan karakter siswa (Wahyudi, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan identifikasi dan pemulihan *learning loss* untuk membantu siswa dalam pembelajarannya. Identifikasi ini dapat dilakukan untuk semua mata pelajaran, namun, *learning loss* siswa dalam membaca dan matematika perlu mendapatkan perhatian khusus karena merupakan fundamental mendasar bagi ilmu lainnya.

*Learning loss* matematika siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) berpengaruh besar terhadap kesiapan matematika siswa sebagai mahasiswa baru di suatu perguruan tinggi (PT). Atuahene & Russell (2016) menemukan bahwa kesiapan matematika siswa SMA di PT sangat ditentukan oleh kompetensi guru matematika SMA dan status ekonomi keluarga. Sekolah dengan guru matematika yang lebih baik lebih mampu mempersiapkan siswanya pada perguruan tinggi dibandingkan dengan sekolah di kabupaten dengan tingkat ekonomi rendah. Hal ini menyebabkan perbedaan kemampuan matematika pada mahasiswa baru di perguruan tinggi sangat besar. Selain itu, penilaian kemampuan matematika siswa selama masa Covid-19 tidak bisa diandalkan dalam menggambarkan kompetensi siswa sesungguhnya karena sebagian siswa tidak mengumpulkan jawaban karena adanya kendala internet dan adanya keraguan guru terkait keaslian jawaban siswa (Hakim & Amanda, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan tes kemampuan awal matematika bagi mahasiswa baru untuk melihat kesiapan matematikanya, khususnya bagi mahasiswa sains seperti fisika, biologi, dan kimia.

Pembelajaran kimia baik di SMA maupun di PT sangat memerlukan kemampuan matematika untuk mendapatkan tingkat keeksakan yang lebih tinggi serta lebih efisien dari segi waktu, tenaga, dan biaya (Isana, 1991). Banyak pokok bahasan dalam kimia memerlukan pendekatan matematika dalam penyelesaiannya. Pendekatan matematika yang diperlukan dalam pembelajaran kimia diantaranya adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian,

persamaan, grafik, eksponen, logaritma, diferensial, dan integral (Cunningham & Grove, 2014). Pelajaran ini dipelajari di tingkat SD-SMA oleh siswa dan semester awal oleh mahasiswa baru program studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) di tingkat PT. Eliza *et al.*, (2022) menemukan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills / HOTS*) matematika mahasiswa pendidikan pada Perguruan Tinggi Keamanan Islam Negeri (PTKIN) Sumatera Tengah masih tergolong rendah. Lestari, (2017) menemukan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika. Oleh karenanya, untuk meningkatkan kemampuan matematika mahasiswa, maka perlu diketahui dulu tentang profil kemampuan awal matematikanya.

Profil kemampuan awal matematika siswa pernah diteliti oleh Ario (2019) pada mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Pasir Pengaraian. Dia menemukan bahwa semua mahasiswa memiliki kemampuan awal 50% dan menyarankan agar dosen matematika memberikan materi perkuliahan sesuai dengan kemampuan awal mahasiswa. Kemampuan awal matematika mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap mata kuliah yang berkaitan dengan matematika. Kusumaningrum, (2023) menemukan bahwa kemampuan awal matematika berkorelasi positif dengan literasi mahasiswa dalam menyelesaikan soal kalkulus. Adi *et al.*, (2018) menemukan bahwa kemampuan awal matematika mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar pada mata kuliah matematika ekonomi. Derr *et al.*, (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan awal matematika mahasiswa sangat menentukan kesuksesan mahasiswa dalam perkuliahan. Artikel ini akan mengungkapkan profil kemampuan awal matematika mahasiswa baru program studi Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Diharapkan tulisan ini dapat menjadi pertimbangan bagi UIN Suska Riau dalam penjurangan calon mahasiswa baru serta pertimbangan bagi dosen dalam memberikan materi perkuliahan sesuai dengan tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa.

## 2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan awal matematika mahasiswa baru Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan kimia UIN Suska Riau semester I tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 64 mahasiswa dengan umur rata-rata 18 tahun. Instrumen tes terdiri dari 20 soal uraian singkat tentang kemampuan matematika yang diperlukan dalam penyelesaian soal kimia yang tersebar dalam 12 indikator seperti terlihat pada tabel 1.

Penelitian dilakukan dengan cara memberikan instrumen tes kepada mahasiswa sebelum perkuliahan matematika dasar dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang valid tentang kemampuan awal mahasiswa baru. Mahasiswa harus menjawab 20 soal isian singkat dalam waktu maksimal 40 menit tanpa menggunakan alat bantu hitung, seperti kalkulator.

Mahasiswa yang menjawab benar diberikan poin 5, sedangkan mahasiswa yang menjawab salah diberikan poin 0, dengan skor maksimal 100 dan minimal 0. Selanjutnya, dilakukan penghitungan parameter statistik, seperti skor rata-rata, simpangan baku, skor maksimal, dan skor minimal berdasarkan data kemampuan awal matematika mahasiswa. Selain itu, juga dilakukan penghitungan persebaran nilai mahasiswa ke dalam 4 interval nilai, yaitu sangat rendah (0-25), rendah (25-50), sedang, (51-75), tinggi (76-100) yang merupakan modifikasi dari Ario (2019). Selanjutnya dihitung persentase yang menjawab benar untuk setiap indikator. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data persentase kemampuan mahasiswa yang menjawab benar atau salah untuk setiap indikator.

**Tabel 1.** Indikator Instrumen Kemampuan Awal Matematika

No	Indikator	Penerapan dalam ilmu kimia	Jumlah soal
1	Mahasiswa mampu melakukan operasi hitung yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian sesuai kaidah yang benar	Penghitungan massa molekul relatif senyawa (Mr)	1
2	Mahasiswa mampu melakukan operasi hitung dasar dalam bentuk pecahan dengan benar	Penentuan mol zat dalam reaksi kimia	3
3	Mahasiswa mampu melakukan operasi hitung yang melibatkan persentase dengan benar	Persentase unsur dalam senyawa	2
4	Mahasiswa mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal dengan benar	Penentuan fraksi mol, penentuan jumlah zat	2
5	Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan garis lurus dengan benar	Penentuan orde reaksi	1
6	Mahasiswa mampu melakukan operasi hitung eksponen dengan benar	Penentuan hasil kali kelarutan	1
7	Mahasiswa dapat melakukan penyusunan ulang persamaan yang melibatkan variabel	Penentuan entalpi dengan hukum Hess	1
8	Mahasiswa mampu melakukan operasi hitung logaritma dengan benar	Penentuan pH larutan	2
9	Mahasiswa dapat menyelesaikan persamaan kuadrat dengan benar	Penentuan jumlah zat dalam setimbang	1
10	Mahasiswa dapat menghitung volume bola dan kubus	Penentuan kisi kristal	2
11	Mahasiswa dapat menyelesaikan persamaan diferensial dengan benar	Hukum Coulomb	1
12	Mahasiswa dapat menyelesaikan persamaan integral dengan benar	Penentuan orde reaksi	3

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan awal matematika mahasiswa didapatkan dengan cara memberikan instrumen tes yang terdiri dari 20 isian singkat kemampuan matematika yang diperlukan dalam mempelajari ilmu kimia. Parameter statistik tentang kemampuan awal matematika ini diberikan pada Tabel 2, distribusi skor mahasiswa diberikan pada Tabel 3, sedangkan persentase mahasiswa yang menjawab benar tiap soal per indikator diberikan pada Tabel 4.

**Tabel 2.** Paramater statistik kemampuan awal matematika mahasiswa baru

Rata-rata	Simpangan Baku	Skor maksimum	Skor Minimum
32,27	16,12	60	0

**Tabel 3.** Distribusi skor kemampuan awal matematika mahasiswa baru

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,00-25,00	Sangat Rendah	27	42,19
25,01-50,00	Rendah	30	46,88
50,01-75,00	Sedang	7	10,93
75,01-100,00	Tinggi	0	0,00

Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar kemampuan awal matematika mahasiswa baru tergolong rendah, hanya sedikit mahasiswa yang punya kemampuan sedang, dan tidak ada berkemampuan tinggi. Hal ini sejalan dengan temuan Ario (2019) bahwa sebagian besar mahasiswa Universitas Pasir Pengaraian mempunyai kemampuan awal matematika rendah. Kemampuan awal yang rendah dapat menurunkan

motivasi mahasiswa dalam perkuliahan matematika dasar sehingga berakibat rendahnya hasil belajar mahasiswa (Lestari, 2017). Hal ini sesuai dengan temuan (Hevriansyah & Megawanti, 2017) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas X SMK Negeri 2 Cikarang Barat. Mereka menyarankan untuk meningkatkan kemampuan awal peserta didik terlebih dahulu sebelum diberikan materi ajar yang baru. Hal ini bertujuan agar peserta didik lebih mudah memahami pelajaran yang diberikan oleh guru.

**Tabel 4.** Persentase jawaban benar untuk tiap soal dan indikator

Indikator	Nomor Soal	Topik	Jawaban Benar (%)
1*	1	Kaidah perkalian dan penjumlahan	59,38
2*	2	Penjumlahan pecahan	59,38
	3	Perkalian pecahan	56,25
	4	Pembagian pecahan	45,31
	5	Penentuan nilai jika diketahui persentase suatu bilangan	70,31
3*	6	Penentuan persentase jika diketahui nilai 2 bilangan	29,69
	7	Penjumlahan desimal	73,44
4*	11	Penjumlahan desimal dengan dua satuan berbeda	64,06
	8	Persamaan garis lurus	46,88
5**	8	Persamaan garis lurus	46,88
6**	9	Eksponen	25,00
7**	10	Penyusunan ulang persamaan dalam bentuk variabel	1,56
8***	12	Penjumlahan logaritma	20,31
	13	Logaritma berbasis 10 dan eksponen	0,00
9***	14	Persamaan kuadrat	26,56
	15	Menghitung volum kubus jika diketahui panjang rusuk	40,63
10*	16	Menghitung volum bola jika diketahui panjang diameter	14,06
	17	Menentukan turunan suatu persamaan	9,38
11***	17	Menentukan turunan suatu persamaan	9,38
12***	18	Menentukan nilai integral suatu persamaan	1,56
	19	Menentukan nilai integral dari $1/x$	1,56
	20	Menghitung nilai integral tentu	0,00

Keterangan : \* dipelajari pada jenjang SD

\*\* dipelajari pada jenjang SMP

\*\*\* dipelajari pada jenjang SMA

Berdasarkan data pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa persentase tertinggi mahasiswa menjawab benar terdapat pada soal penjumlahan desimal, yaitu sebesar 73,44%, sedangkan terendah terdapat pada soal logaritma dan integral, dimana tidak ada satu pun siswa yang mampu menjawab soal ini dengan benar. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan desimal ini didapatkan oleh mahasiswa pada saat belajar di SD. Hal ini juga terlihat juga dengan soal yang diajarkan di SD mendapatkan persentase yang cukup tinggi, seperti penjumlahan, pengurangan, pecahan, persentase, persamaan kuadrat, dan penentuan volume bangun ruang. Sedangkan materi yang didapatkan di SMA, seperti logaritma, diferensial, dan integral mendapatkan persentase yang sangat rendah.

Rendahnya skor pada soal yang terkait dengan materi matematika pada tingkat SMA dapat disebabkan oleh adanya *learning loss*, karena mereka pada saat SMA sedang dalam masa pandemi, sehingga pembelajaran dilakukan secara daring dan *blended*. Pembelajaran daring dirasa tidak efektif karena tidak maksimalnya interaksi siswa dan guru, siswa mudah bosan, dan kurang termotivasi mengikuti pembelajaran sehingga mendorong terjadinya *learning loss* (Muthmainnah & Rohmah, 2022; Rahayu & Wirza, 2020). *Learning loss* yang terjadi berkepanjangan dapat berisiko terhadap perkembangan kognitif dan karakter siswa (Wahyudi, 2021). Bahkan efek *learning loss* masih dirasakan oleh siswa 10 tahun yang akan datang. Oleh

karena itu, *learning loss* yang dialami siswa perlu diidentifikasi dan dipulihkan sesegera mungkin.

Persamaan kuadrat, logaritma, diferensial, dan integral dipelajari siswa pada jenjang SMA dan merupakan pendekatan matematika esensial yang dibutuhkan dalam menyelesaikan persoalan kimia. Menurut (Cunningham & Grove, 2014), persamaan kuadrat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan kesetimbangan kimia, logaritma dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan kimia yang terkait dengan perhitungan pH larutan dan nilai potensial sel, sedangkan diferensial dan integral merupakan pendekatan matematika esensial yang dibutuhkan dalam penentuan orde suatu reaksi. Rendahnya kemampuan awal matematika mahasiswa ini dapat menyulitkan mahasiswa mempelajari ilmu kimia sehingga menurunkan hasil belajar kimia mahasiswa. Hal ini sesuai dengan temuan (Silitonga *et al.*, 2022) yang menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika siswa dengan hasil belajar kimia siswa. Selain itu, mahasiswa dengan kemampuan awal matematika rendah akan kesulitan dalam menghubungkan pendekatan matematika dengan ilmu kimia karena kesulitan menentukan unsur-unsur soal (Yahya, 2018). Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kemampuan awal matematika mahasiswa agar hasil belajar kimia mahasiswa nantinya mendapatkan hasil yang lebih baik.

#### 4. KESIMPULAN

Kemampuan awal matematika mahasiswa baru Pendidikan Kimia UIN Suska Riau sebagian besar termasuk pada kategori rendah dan sedang, serta tidak ada pada kategori tinggi. Penguasaan materi matematika pada jenjang SD dan SMP oleh mahasiswa cukup baik, sedangkan penguasaan materi matematika pada jenjang SMA oleh mahasiswa sangat kurang. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kemampuan matematika mahasiswa pada materi SMA yang tidak dikuasai mahasiswa, seperti logaritma, diferensial, dan integral.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada dosen pendidikan kimia yang mengampu mata kuliah matematika dasar untuk memberikan materi perkuliahan sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Selain itu, peneliti merekomendasikan kepada UIN Suska Riau untuk melakukan seleksi lebih ketat pada kemampuan matematika calon mahasiswa baru sehingga didapatkan mahasiswa baru dengan kemampuan awal matematika lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., Mutakinati, L. 2020. The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of “Merdeka Belajar.” *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1): 38–49.
- Adi, M., Siregar, P., Nasution, I. N., Al-washliyah, U. M. N. 2018. Pengaruh kemampuan dasar matematika terhadap hasil belajar mahasiswa pendidikan ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*;182–186.
- Adi, N. N. S., Oka, D. N., Wati, N. M. S. 2021. Dampak Positif dan Negatif Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1): 43-48
- Ario, M. 2019. Profil Kemampuan Awal Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Absis : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 1(2): 72–77.
- Atuahene, F., Russell, T. A. 2016. Mathematics Readiness of First-Year University Students. *Journal of Developmental Education*, 39(3): 12-32

- Cunningham, A., Grove, M. 2014. *Maths for Chemists University of Birmingham*. University of Birmingham. London.
- Derr, K., Hübl, R., Ahmed, M. Z. 2018. Prior knowledge in mathematics and study success in engineering: informational value of learner data collected from a web-based pre-course. *European Journal of Engineering Education*, 43(6): 911–926.
- Eliza, R., Utami, N. P., Warahma, S. 2022. Higher Order Thinking Skills of Mathematics Education Students at State Islamic Higher Education in Central Sumatera. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1): 71–84.
- Farnell, T., Skledar, N. M., Schmidt, A. Š. 2021. The impact of COVID-19 on higher education: A review of emerging evidence. In *European Commission*: 1-70
- Hakim, F., Amanda, D. 2021. Mathematics Learning Assessment During The Covid-19 Pandemic (A Case Study of Middle School Teachers in West Sulawesi Province). *Matematika Dan Pembelajaran*, 9(1): 1–14.
- Hevriansyah, P., Megawanti, P. 2017. Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*. 2(1): 37-44
- Isana, S. Y. L. 1991. Peranan Matematika dalam Kimia. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 1(1): 91–102.
- Karmen, R. F., Pribadi, F. 2022. Dampak Positif Negatif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. *Adalah;Buletin Hukum dan Keadilan*, 6(3): 62–75.
- Kurniawati, A. 2021. The Impact of COVID-19 Pandemic on Learning in Indonesia. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 8(2): 16–21.
- Kusumaningrum, Y. 2023. Kemampuan Literasi Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus Ditinjau Dari Kemampuan awal Matematika. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1): 109–116.
- Lestari, W. 2017. Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Analisa*, 3(1): 76-84
- Muthmainnah, A., Rohmah, S. 2022. Learning Loss: Analisis Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1): 969–975.
- Patrinos, H., Vegas, E., Carter-Rau, R. 2022. An Analysis of COVID-19 Student Learning Loss. *Educational Global Practice: Policy Research Working Paper*. World Bank Group. 10033: 1–31.
- Rahayu, R. P., Wirza, Y. 2020. Teachers' Perception of Online Learning during Pandemic Covid-19. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(3): 392–406.
- Silitonga, P. M., Panggabean, F. T. M., Susanti, N., Sinaga, M., Situmorang, L. 2022. Hubungan Kemampuan Matematika dan Kemampuan Awal dengan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Kelas XI pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 4(2): 132-138
- Wagiono, F., Shaddiq, S., Junaidi, F. 2021. Implementation of Blended Learning During COVID-19 Pandemic on Civic Education Subjects in Millennial Generation Era. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1): 36–44.
- Wahyudi, A. 2021. Learning loss during Covid-19 pandemic in Indonesia and the strategies to minimize it. *Journal of English Education and Linguistics*, 2(2); 18–25.
- Widyasari, A., Widiastono, M. R., Sandika, D., Tanjung, Y. 2022. Fenomena learning loss sebagai dampak pendidikan di masa pandemi covid-19. *Best Journal (Biology Education Science & Technology)*, 5(1): 297–302.
- Yahya, A. 2018. Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP Negeri 1 Majene. *Pepatudzu : Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 14(1): 11-22